

PCT/JP2004/012659

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

03.09.2004

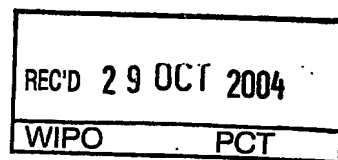
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   9 月   5 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 1 4 7 4 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 3 1 4 7 4 2 ]

出   願   人            株 式 会 社 資 生 堂  
Applicant(s):

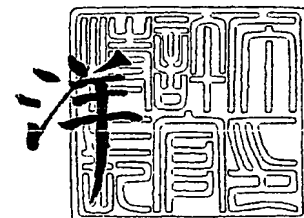


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 9 2 2 9 1

【書類名】 特許願  
【整理番号】 P03-C017  
【提出日】 平成15年 9月 5日  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 様  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
    【氏名】 庄司 健  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
    【氏名】 田口 澄恵  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区早渕 2-2-1 株式会社資生堂 リサーチセンター（新横浜）内  
    【氏名】 寺嶋 有史  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000001959  
    【住所又は居所】 東京都中央区銀座七丁目 5 番 5 号  
    【氏名又は名称】 株式会社 資 生 堂  
【代理人】  
    【識別番号】 100067644  
    【住所又は居所】 東京都千代田区麹町 4-1 西脇ビル  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 竹内 裕  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 054210  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9912027

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ヒトが主観的に感ずる温度（温度感覚）を変化させる香料成分を含有することを特徴とする温度感覚調整用香料組成物。

**【請求項 2】**

温度感覚を変化させる香料成分が、被験者の評価から得られた温度イメージに基づいて特定される香料成分であることを特徴とする請求項 1 記載の温度感覚調整用香料組成物。

**【請求項 3】**

香料組成物全体の香調が、被験者から得られた温度イメージに基づいて特定される組成物であること特徴とする請求項 1 記載の温度感覚調整用香料組成物。

**【請求項 4】**

請求項 1、2 又は 3 記載の香料組成物を含有し、物品の温度感覚および又は使用性・肌実感を変化させるために用いる温度感覚および又は使用性・肌実感調整用物品。

**【請求項 5】**

請求項 1、2 又は 3 記載の香料組成物を含有し、化粧料の温度感覚及び又は使用性・肌実感を変化させるようにしたことを特徴とする温度感覚及び又は使用性・肌実感調整用化粧料。

**【請求項 6】**

請求項 1、2 又は 3 記載の香料成分をヒトに嗅がせることによって、温度感覚及び又は使用性・肌実感を変化させることを特徴とする温度感覚及び又は使用性・肌実感調整方法。

**【請求項 7】**

ヒトが香料成分及び又は香料組成物を嗅いだときに受ける香りのイメージとして、X 軸にテnder（まろやか・甘い）とシャープ（すっとする）を対極にとり、Y 軸にナチュラル（透明な・明るい）とリッチ（濃い・むんむんする）を対極にとり、該 X・Y 軸を備えた座標平面（マップ）上に前記香りのイメージに基づいて特定の香料成分及び又は香料組成物を位置づけ、マップ上の位置によって、該香料成分及び又は香料組成物が変化させる温度感覚及び又は使用性・肌実感を推定する方法及び香料マップ。

**【請求項 8】**

温度感覚をあたたくする香料成分が、バニリン (vanillin)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシンナミックアルデヒド (4-tert-Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ガンマーウンデカラクトン ( $\gamma$ -undecalactone)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、クミン (cumin oil)、ラベンダー (lavender oil)、クローブ (clove oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)の群から選択された成分であることを特徴とする請求項 1 記載の温度感覚調整用香料組成物。

**【請求項 9】**

温度感覚を冷たくする香料成分が、ペパーミント (peppermint oil)、ベルガモット (bergamot oil)、スピアミント (spearmint oil)、ライム (lime oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、カモミール (chamomile oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、マジョレイン (majolaine oil)、パチョリ (patchouli oil)、ジャスミン (jasmin abs)、サンダラウッド (sandalwood oil)、ゼラニウム (geranium oil)、ローズ (rose oil)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)の群から選択された成分であることを特徴とする請求項 1 記載の温度感覚調整用香料組成物。

**【請求項 10】**

温度感覚をあたたく変化させる香料成分又は香料組成物を含有し、肌の水分量を増加さ

せるようにしたことを特徴とする温度感覚調整用香料組成物。

【請求項 11】

温度感覚を冷たく変化させる香料成分又は香料組成物を含有し、肌の皮脂量を減少させるようにしたことを特徴とする温度感覚調整用香料組成物。

**【書類名】 明細書**

**【発明の名称】** 温度感覚調整用香料組成物、感覚調整用物品並びに感覚調整方法及び香料マップ

**【技術分野】****【0001】**

この発明は、香りによってヒトの主観的な温度感覚を変化させる温度感覚調整用香料組成物、該香料組成物を含む温度感覚調整用物品並びに温度感覚調整方法及び香料マップに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、色彩がヒトの温度感覚、時間感覚、重量感覚或いは大きさの感覚に影響を及ぼすことは知られている。例えば、赤、橙、黄等の暖色系の色は、あたたかいイメージや膨張するイメージをもたらし、ヒトの感覚をその方向に変化させる効果を有しているのに対し、黒、青、白、紫等の寒色系の色は、冷たいイメージや収縮するイメージをもたらすことが知られている。一方、香料については、甘い、濃い、透明な、すつとする等の感覚イメージを有し、香りによりヒトの感情を癒し、快楽感を付与し、ストレスを解消し或いは作業効率を向上する等の効果をもたらすことが知られている。例えば、特開2001-49286号公報には、睡眠不足によるストレスを緩和させる香料成分に関する発明が開示されている。しかしながら、香りと温度感覚との関係を研究し、香りによって温度感覚を変化させる得ることは、従来全く提案されていない。

**【0003】**

**【特許文献1】** 特開2001-49286号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

この発明は、香料がヒトの温度感覚を変化させ得ることを見出し、温度感覚を変化させ得る香料成分を特定し、該香料成分を配合した温度感覚を調整するための香料組成物、或いは温度感覚を調整するために有益な化粧料、芳香剤等の感覚調整用物品若しくは感覚調整方法、更には温度感覚の調整に適する香料を選択するための香料マップを提供せんとするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明は、ヒトが主観的に感ずる温度（温度感覚）を変化させる香料成分を含有する香料組成物であることを特徴とし、温度感覚を変化させる香料成分が、被験者の評価から得られた温度イメージに基づいて特定される香料成分であることを特徴とする。

**【0006】**

香料組成物全体の香調が、被験者から得られた温度イメージに基づいて特定される組成物であること特徴とする。

**【0007】**

前記香料組成物を含有し、物品の温度感覚および又は使用性・肌実感を変化させるために用いる温度感覚および又は使用性・肌実感調整用物品、温度感覚及び又は使用性・肌実感調整用化粧料である。

**【0008】**

前記香料成分をヒトに嗅がせることによって、温度感覚及び又は使用性・肌実感を変化させることを特徴とする温度感覚及び又は使用性・肌実感調整方法である。

**【0009】**

ヒトが香料成分及び又は香料組成物を嗅いだときに受ける香りのイメージとして、X軸にテンダー（まろやか・甘い）とシャープ（すつとする）を対極にとり、Y軸にナチュラル（透明な・明るい）とリッチ（濃い・むんむんする）を対極にとり、該X・Y軸を備えた座標平面（マップ）上に前記香りのイメージに基づいて特定の香料成分及び又は香料組

成物を位置づけ、マップ上の位置によって、該香料成分及び又は香料組成物が変化させる温度感覚及び又は使用性・肌実感を推定する方法及び香料マップである。

#### 【0010】

温度感覚をあたたくする香料成分が、バニリン (vanillin)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシナミックアルデヒド (4-tert-Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ガンマーウンデカラクトン ( $\gamma$ -undecalactone)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、クミン (cumin oil)、ラベンダー (lavender oil)、クローブ (clove oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)の群から選択された成分であることを特徴とする。

#### 【0011】

温度感覚を冷たくする香料成分が、ペパーミント (peppermint oil)、ベルガモット (bergamot oil)、スペアミント (spearmint oil)、ライム (lime oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、カモミール (chamomile oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、マジョレイン (majolaine oil)、パチョリ (patchouli oil)、ジャスミン (jasmin abs)、サンダラウッド (sandalwood oil)、ゼラニウム (geranium oil)、ローズ (rose oil)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)の群から選択された成分であることを特徴とする。

#### 【0012】

温度感覚をあたたく変化させる香料成分又は香料組成物により、肌の水分量を増加させるようにしたことを特徴とし、又、温度感覚を冷たく変化させる香料成分又は香料組成物により、肌の皮脂量を減少させるようにしたことを特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明によれば、温度感覚を変化させ得る香料成分及び香料組成物を特定し、香料成分からもたらされる香りにより、温度感覚を変化・調整することが可能となる。又、被験者から得られた温度イメージに基づいて、温度感覚を変化させうる香料成分及び香料組成物を容易且確実に選択することが可能となる。又、本発明の温度感覚調整香料組成物を含有させた物品、化粧料等を使用することにより、使用者や香りが存在する空間にいるヒトの温度感覚及び又は使用性・肌実感を変化・調整することが可能となる。更に、香料マップを利用することにより、香料成分及び又は香料組成物が変化させうる温度感覚及び又は使用性・肌実感を推定することが可能となる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

この発明の好ましい実施の形態を、以下に詳細に説明する。この発明は、香りによりヒトの温度感覚を変化させ得る香料成分を特定し、該香料成分を配合して温度感覚を調整するための香料組成物を提供し、又、該香料組成物を含む温度感覚調整用物品を調製し、更には該香料組成物を揮散させて温度感覚を調整することを特徴とする。又、香料マップを利用して、温度感覚を調整するための所望の香料を容易、確実に選択し得るようにしたことを特徴とする。

#### 【0015】

本発明者等は、種々研究の結果特定の香料成分からもたらされる香りは、ヒトが主観的に感じる温度(温度感覚)を変化させ得ることを見出した。被験者12名に水温を一定にした水に手を入れて主観的に感じる水の温度を、7あつい・6あたたかい・5ややあたたかい・4どちらともいえない・3やや冷たい・2冷たい・1非常の冷たいの7段階で評価

させた。又、同じ被験者12名にペパーミントの香りを嗅いでいる状態で、同様に、水温を一定にした水に手を入れて主観的に感じる水の温度を7段階で評価させた。さらに、水温を1度ずつ上げて同じ実験を繰り返し、28℃で香りがない条件下での評価と、ペパーミントの香りを嗅ぐ条件での評価が同じになる温度を調べた。その結果、28℃に調整した水に手を入れたときの評価の平均値は、香りがない条件では4.8「ややあたたかい」と評価され、香りを嗅ぐ条件では、3「やや冷たい」と評価された。さらに、香りを嗅ぐ条件で水温を32℃まで上げると4.7「ややあたたかい」と評価され、香りがない条件で28℃の水の評価4.8「ややあたたかい」と、香りを嗅ぐ条件で32℃の水の評価がほぼ同じであり、ペパーミントの香りは温度感覚を約4℃変化させることが判明した。

#### 【0016】

次に、後述する代表的な24種の香料について、ヒトの温度感覚を変化させる香料成分を特定するため、複数の被験者にそれぞれ特定の香りを嗅がせて、香りの温度イメージを、7とてもあたたかい、6あたたかい、5ややあたたかい、4どちらともいえない、3やや冷たい、2冷たい、1とても冷たい、の7段階で評価させた。アンケート調査は、24種の原料香料について、各香料成分毎に20~24歳の女性17~18名を選出し、短冊状のにおい紙に原料香料を噴霧してアンケート対象者に呈示して行った。

#### 【0017】

さらに、図1に示すように後述する代表的な24種の香料について、香りによる化粧料の温度感覚と、香りありの場合と香りなしの場合の使用性・肌実感を比較し、香りなしに対する評価を行った。検証対象者は、前記温度感覚について行ったアンケート調査と同様に20~24歳の女性17~18名を選出し、香料を付与した綿と香料を付与しない綿を別々の腕に付着し、綿の香りを嗅ぎつつ無賦香クリームを腕に塗布して、主観的に感じるクリームの温度を、5あたたかい・4ややあたたかい・3どちらともいえない・2やや冷たい・1つめたい、の5段階で評価させた。

#### 【0018】

24種の原料香料は、バニリン (vanillin)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシンナミックアルデヒド (4-tert-Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ガンマーウンデカラク톤 ( $\gamma$ -undecalactone)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、クミン (cumin oil)、ラベンダー (lavender oil)、クローブ (clove oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)、ペパーミント (peppermint oil)、ベルガモット (bergamot oil)、スピアミント (spearmint oil)、ライム (lime oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、カモミール (chamomile oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、マジョレイン (majolaine oil)、パチョリ (patchouli oil)、ジャスミン (jasmin abs)、サンダラウッド (sandalwood oil)、ゼラニウム (geranium oil)、ローズ (rose oil)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)である。

#### 【0019】

前記実験で得られた複数の被験者の評価結果に関し因子分析を行った結果、「香りの温度イメージ (あたたかい)」と「主観的に感じる温度 (あたたかい)」には、正の相関関係があり、相関係数は0.67であった。よって、前記のように複数の被験者から得られた温度イメージに基づいて、温度感覚を変化させる香料成分及び香料組成物を容易且確実に選択することが可能となる。尚、香りは、香料成分だけでなく、香料組成物全体の調香に関しても同様の効果がある。

#### 【0020】

又、上記の実験の結果、あたたかい温度イメージを持つ香料原料及び温度感覚をあたた

かく変化させうる原料香料は、バニリン (vanillin)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシンナミックアルデヒド (4-tert-Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ガンマーウンデカラクトン ( $\gamma$ -undecalactone)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、クミン (cumin oil)、ラベンダー (lavender oil)、クローブ (clove oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)であった。

#### 【0021】

逆に、冷たい温度イメージを持つ香料原料及び温度感覚を冷たく変化させうる原料香料は、ペパーミント (peppermint oil)、ベルガモット (bergamot oil)、スペアミント (spearmint oil)、ライム (lime oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、カモミール (chamomile oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキサニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、マジョレイン (majolaine oil)、パチヨリ (patchouli oil)、ジャスミン (jasmin abs)、サンダラウッド (sandalwood oil)、ゼラニウム (geranium oil)、ローズ (rose oil)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)であった。尚、香りは、香料成分だけでなく、香料組成物全体の調香に関しても同様の効果がある。

#### 【0022】

尚、これらの24種の香料原料は、単に例を示すに過ぎず、本発明はこれら24種の香料に限られるものではない。本発明は、温度感覚を変化させる香料成分を特定し、該香料成分を配合してヒトが感ずる温度感覚を調整するための調整用香料組成物等として用いるようにしたものであり、記述した24種以外の香料原料であっても、前述したようなアンケート調査等によって被験者の評価から得られた温度イメージに基づいて特定される、温度感覚を変化させ得る香料成分を含むものである。又、後述する香料マップによって、温度感覚が未知な香料原料についても、香料の香りの印象を利用して温度感覚、更には使用性・肌実感を判定することが可能であり、このようにして判定され、特定される香料原料も本発明に含まれるものである。

#### 【0023】

次に、香りによる化粧料の温度感覚、使用性若しくは肌への使用実感の相関関係、並びに香りのイメージとの相関関係を前記24種の原料香料について検証した。検証方法は、クリームについて、図1に示すように、香りの温度感覚、クリームの使用感、肌実感を香りのない場合と対比して、評価させた。香りのイメージは、0～6の7段階評価を行い、使用性・肌実感は、5そう思う～1そう思わないの5段階評価で評価させた。又、この使用性の評価に合わせて同時に当該香料の香りの印象を評価させた。香料によるクリームの変質を防止するために、香料成分をクリームに直接配合せず、綿に含ませて嗅がせる方法を採用した。

#### 【0024】

使用感・肌実感を表す用語としては、クリームの伸び具合(軽いー重い)、肌へのなじみ(早いー遅い)、肌のみずみずしさ(あるーない)、肌のべたつき(ないーある)、肌のさっぱりさ(あるーない)、肌のしっとりさ(あるーない)、肌のさらさらさ(あるーない)、肌のなめらかさ(あるーない)、肌のはり感(あるーない)、肌の引き締まり感(あるーない)、を選択し、それぞれ5段階の評価を求めた。

#### 【0025】

香りの印象は、五感を表現するときに使われる感覚形容語と感情形容語の中から、香りの特徴が表現されやすい用語、ナチュラル、リッチ、テンドー、シャープの4種類の用語を総称的用語として選択した。各総称的用語は具体的な香りの印象用語が含まれる。例えば、「ナチュラル」には透明な・明るい、自然な、清楚な等、「リッチ」には濃い・むん



むんする、大人っぽい、艶やかな、セクシーな等、「テnder」にはまろやか・甘い、やさしい、上品な等、「シャープ」にはすっとする、シャープな、クールな等の印象表現がそれぞれ含まれている。当該香りについて用語の印象は、0「全く感じない」～6「はっきり感じる」までを7段階で評価させた。尚、使用感・肌実感を表す用語及び香りの印象を表す用語は、単に例を示したに過ぎず、かかる用語の限られるものでない。特に、香りの印象を表す用語については、特開2001-174450号公報に開示された香りの評価用語を採用することが出来る。

## 【0026】

表1は、代表的な8種の香料原料について、香りによるクリームの温度感覚変化と、使用性・肌実感及び香りのイメージの評価の平均値を示す表である。又、図2は、香りによるクリームの温度感覚変化と使用性・肌実感「肌のさっぱりさ」との関係を示すグラフである。図3は、温度感覚と肌のしっとりさとの関係を示すグラフである。表1及び図2、3から冷たく感じさせる香りを有するクリームは、無賦香クリームと比較すると、肌のさっぱりさ、さらさら感、引き締まり感を感じさせ、温かく感じさせる香りを有するクリームは、無賦香クリームよりも、肌のしっとりさ、なめらかさを感じさせることが判明した。かくして、温度感覚を調整し得る香料成分を配合した化粧料は、その香りにより使用感・肌実感を変化させ得ることが理解され、化粧料の使用感・肌実感を香りにより調整することが可能となる。表1において、Aはペパーミント、Bは4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシンナミックアルデヒド、Cはバニリン、Dはマジョレイン、Eは2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド、Fはクミン、Gはガンマーウンデカラクトン、Hはライムである。

## 【0027】

【表1】

|   |  | 香りのイメージ用語 |     |     |        |      |     | 使用感・肌実感 |                |          |         |       |       |                |         |         |              |        |             |        |              |         |         |     |
|---|--|-----------|-----|-----|--------|------|-----|---------|----------------|----------|---------|-------|-------|----------------|---------|---------|--------------|--------|-------------|--------|--------------|---------|---------|-----|
|   |  | 透明な       | 明るい | 濃い  | むんむんする | まろやか | 甘い  | すっとする   | クリームの温度感覚(冷たい) | 肌の引き締まり感 | 肌のさっぱりさ | 肌のはり感 | 肌のさら感 | クリームの温度感覚(温かい) | 肌のなめらかさ | 肌のしっとりさ | クリームの伸び感(軽い) | 肌へのなじみ | 肌のすみずみへの浸透感 | 肌のべたつき | クリームの伸び感(重い) | 肌のふっくらさ | 肌のもちもちさ |     |
| A |  | 3.6       | 3.6 | 2.5 | 2.1    | 1.8  | 1.9 | 4.6     | 4.3            | 4.1      | 3.6     | 3.9   | 3.1   | 1.7            | 3.2     | 2.9     | 3.5          | 3.7    | 3.7         | 3.0    | 2.5          | 2.3     | 2.3     | 3.0 |
| B |  | 3.8       | 3.8 | 2.2 | 2.1    | 3.6  | 3.6 | 2.8     | 2.6            | 3.3      | 3.2     | 3.4   | 2.5   | 3.4            | 3.8     | 3.9     | 3.8          | 3.5    | 3.8         | 3.1    | 2.2          | 2.5     | 2.2     | 2.9 |
| C |  | 2.0       | 3.6 | 3.8 | 3.2    | 4.5  | 4.9 | 1.2     | 1.9            | 2.5      | 1.9     | 2.7   | 2.2   | 4.1            | 3.9     | 4.1     | 2.9          | 3.2    | 3.2         | 2.5    | 3.1          | 2.8     | 2.8     | 3.5 |
| D |  | 1.9       | 2.6 | 3.7 | 2.6    | 1.9  | 1.4 | 4.1     | 3.4            | 3.2      | 3.4     | 3.1   | 2.8   | 2.6            | 3.5     | 3.4     | 3.5          | 3.3    | 3.2         | 3.2    | 2.5          | 2.7     | 2.8     | 2.8 |
| E |  | 3.2       | 3.1 | 2.1 | 1.6    | 2.5  | 2.6 | 2.9     | 3.5            | 2.4      | 3.1     | 3.4   | 2.6   | 2.5            | 3.8     | 3.3     | 3.3          | 2.9    | 3.7         | 3.2    | 2.7          | 3.1     | 2.3     | 2.8 |
| F |  | 1.5       | 2.1 | 4.0 | 3.1    | 2.6  | 1.9 | 1.9     | 2.9            | 2.7      | 2.1     | 3.1   | 2.4   | 3.1            | 3.0     | 3.5     | 2.9          | 2.9    | 2.7         | 2.5    | 3.1          | 3.1     | 3.3     | 3.5 |
| G |  | 2.6       | 4.1 | 2.9 | 2.1    | 3.9  | 4.3 | 1.5     | 2.8            | 2.9      | 3.4     | 3.2   | 3.0   | 3.2            | 3.9     | 3.7     | 3.8          | 3.9    | 3.9         | 3.1    | 2.2          | 2.1     | 2.1     | 2.9 |
| H |  | 3.4       | 4.2 | 2.8 | 2.1    | 1.9  | 1.7 | 4.5     | 3.7            | 3.6      | 3.5     | 3.6   | 3.2   | 2.3            | 3.4     | 3.2     | 3.7          | 3.2    | 3.6         | 2.9    | 2.3          | 2.8     | 2.4     | 3.1 |

## 【0028】

表2は、香りによって変化する温度感覚、使用性・肌実感を、因子分析により「しっとり系-さっぱり系(因子1)」と、「伸び・なじみ(因子2)」に分類して、相互の関係を因子負荷量で見た表である。この表2から、i. 香りによって変化するさっぱり系としっとり系の肌実感は、対極の関係にあること、ii. 伸びの軽さと伸びの重さは対極の関係にあること、iii. しっとり系-さっぱり系の軸と伸びの軽さ・重さの軸は交差する関係にあること、が判明した。

## 【0029】

【表 2】

|   |           | 因子1<br>しっとり系⇄<br>さっぱり系 | 因子2<br>伸び・なじみ |
|---|-----------|------------------------|---------------|
| ① | 肌のしっとりさ   | 0.914                  | 0.114         |
|   | クリームの温冷感  | 0.886                  | -0.097        |
|   | 肌のなめらかさ   | 0.800                  | 0.367         |
| ② | クリームの伸び具合 | -0.087                 | 0.899         |
|   | 肌のみずみずしさ  | -0.021                 | 0.713         |
|   | 肌へのなじみ    | -0.055                 | 0.702         |
|   | 肌のさらさら感   | -0.543                 | 0.612         |
| ③ | 肌のべたつきなし  | -0.324                 | 0.494         |
|   | 肌のさっぱりさ   | -0.739                 | 0.476         |
|   | 肌のはり感     | -0.783                 | 0.354         |
|   | 肌の引き締め感   | -0.774                 | 0.457         |
|   | 寄与率(%)    | 40.3                   | 28.6          |
|   | 累積寄与率(%)  | 40.3                   | 68.9          |

## 【0030】

表3は、香りによって変化する温度感覚、使用性・肌実感と香りのイメージとの相関係数を示す表である。表3より、さっぱり系の肌実感を感じさせる香りは、明るく、透明で、すっとする評価が高く、まろやかさ、甘さ、濃さの評価が低い香料である。しっとり系の肌実感を感じさせる香りは、まろやかさ、甘さの評価が高く、すっとするの評価が低い香料である。伸びが軽くなじみの早さを感じさせる香りは、明るさ、透明さの評価が高く、濃さの評価が低い香料であることが理解される。

## 【0031】

【表 3】

香りによって変化する使用性・肌実感と香調の関係

|       |        | さっぱり(X軸-) |         |       |          | しっとり(X軸+) |         |       | 伸び軽い・なじみ早い(Y軸+) |            |        |        |
|-------|--------|-----------|---------|-------|----------|-----------|---------|-------|-----------------|------------|--------|--------|
|       |        | 肌のさっぱりさ   | 肌のさらさら感 | 肌のはり感 | 肌の引き締まり感 | 肌のしっとりさ   | 肌のなめらかさ | クリーム感 | 肌のみずみずしさ        | クリーム感の伸び具合 | 肌へのなじみ | 肌のべたつき |
| 香りの印象 | まろやか   | -0.46     | -0.30   | -0.49 | -0.46    | 0.79      | 0.73    | 0.79  | 0.17            | 0.17       | 0.25   | -0.05  |
|       | 甘い     | -0.35     | -0.26   | -0.41 | -0.40    | 0.69      | 0.70    | 0.71  | 0.29            | 0.21       | 0.36   | -0.03  |
|       | 明るい    | 0.43      | 0.53    | 0.41  | 0.48     | 0.02      | 0.33    | -0.08 | 0.69            | 0.73       | 0.57   | 0.47   |
|       | 透明な    | 0.56      | 0.49    | 0.66  | 0.63     | -0.25     | 0.06    | -0.42 | 0.68            | 0.62       | 0.34   | 0.36   |
|       | すっとする  | 0.71      | 0.57    | 0.77  | 0.80     | -0.78     | -0.55   | -0.82 | 0.14            | 0.23       | 0.05   | 0.38   |
|       | 濃い     | -0.26     | -0.27   | -0.24 | -0.17    | -0.06     | -0.30   | 0.21  | -0.68           | -0.48      | -0.27  | -0.16  |
|       | むんむんする | -0.63     | -0.50   | -0.67 | -0.53    | 0.26      | -0.01   | 0.44  | -0.57           | -0.55      | -0.20  | -0.45  |

## 【0032】

そして、香りのイメージと温度感覚、使用性・肌実感の間に表1～3及び図2、3の相関関係があることから、図4の座標平面（マップ）を得ることが出来る。図4はヒトが香料成分及び又は香料組成物を嗅いだときに受ける香りのイメージとして、X軸にテンダー（まろやか・甘い）とシャープ（すっとする）を対極にとり、Y軸にナチュラル（透明な・明るい）とリッチ（濃い・むんむんする）を対極にとり、該X・Y軸を備えた座標平面（マップ）上に前記香りのイメージに基づいて特定の香料成分及び又は香料組成物を位置づけ、マップ上の位置によって、該香料成分及び又は香料組成物に変化させる温度感覚及び又は使用性・肌実感を推定することを可能とする香料マップを構成している。

## 【0033】

図1に関連して説明したように、あたたかいー冷たいの香りの印象と温度感覚とは同じ軸線上に位置するため、図4の香料マップのX軸は、香りによって変化する温度感覚の軸となっており、右端に「あたたかい」、左端に「冷たい」が位置する。更にX軸線は、使用性・肌実感の「さっぱり系ーしっとり系」の軸でもあり、右端に「しっとり（肌のなめらかさがある、肌のしっとりさがある）」、左端に「さっぱり（肌の引き締まり感がある、肌のさっぱりさがある、肌のはり感がある、肌のさらさら感がある）」が位置する。

## 【0034】

これに対し、Y軸線は、上端を「ナチュラル」、下端を「リッチ」とした香りの印象軸であり、同時にY軸は伸びの軽重を示す使用性・肌実感の軸で、上端は「伸びが軽い（肌へのなじみが早い、肌のみずみずしさがある、肌のべたつきがない）」、下端には「伸びが重い（クリームのこってりさがある、肌のふっくらさがある、肌のもっちりさがある）」が位置する。尚、このY軸は温度感覚とは無相関である。

## 【0035】

香料成分又は香料組成物全体の香りの印象を前記方法により評価して、図4に示すようなマップ上に位置づけることで、そのX軸上の位置から温度感覚、及び肌のなめらかさ、肌のしっとりさ、肌の引き締まり感、肌のはり感、肌のさらさら感といった使用性・肌実感を変化させる香料と、その効果の程度を判断することが可能となる。又、Y軸上の位置から、クリームの伸び、肌へのなじみ、肌のみずみずしさ、肌のべたつき、クリームのこってりさ、肌のふっくらさ、肌のもっちりさといった使用性・肌実感を変化させる香料と、その効果の程度を判断することが可能となる。よって、このようなマップを使用することにより、ほとんどの香料成分又は香料組成物に変化させる温度感覚及び又は使用性・肌実感を推定し、目的とする効果を有する香料を容易且確実に選択することが可能となる。

## 【0036】

尚、前記しっとり系の使用性・肌実感をもたらす香料原料としては、バニリン (vanillin)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロキシナミックアルデヒド (4-tert-

Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ガンマーウンデカラクトン ( $\gamma$ -undecalactone)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、クミン (cumin oil)、ラベンダー (lavender oil)、クローブ (clove oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)をあげることが出来、さっぱり系の使用性・肌実感をもたらす香料原料としては、ペパーミント (peppermint oil)、ベルガモット (bergamot oil)、スペアミント (spearmint oil)、ライム (lime oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、カモミール (chamomile oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、マジョレイン (majolaine oil)、パチョリ (patchouli oil)、ジャスミン (jasmin abs)、サンダラウッド (sandalwood oil)、ゼラニウム (geranium oil)、ローズ (rose oil)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)をあげることが出来、これらは前述したあたたかい温度感覚と冷たい温度感覚をもたらす香料原料と一致するものである。

#### 【0037】

又、伸び重い系の使用性・肌実感をもたらす香料原料としては、クミン (cumin oil)、パチョリ (patchouli oil)、クローブ (clove oil)、ジャスミン (jasmin abs)、メチル-N-3,7-ジメチル-7-ヒドロキシオクチリデン-アンスラニレート (Methyl-N-3,7-dimethyl-7-hydroxyoctylidene-anthranilate)、バニリン (vanillin)をあげることが出来、伸び軽い系の使用性・肌実感をもたらす香料原料としては、ガンマーウンデカラクトン ( $\gamma$ -undecalactone)、4-ターシャリー-ブチル-アルファ-メチルヒドロシンナミツクアルデヒド (4-tert-Butyl- $\alpha$ -methylhydrocinnamic aldehyde)、ヘリオトロピン (heliotropine)、ローズ (rose oil)、7-メチル-3,4-ジヒドロ-(2H)-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン (7-Methyl-3,4-dihydro-(2H)-1,5-benzodioxepin-3-one)、ライム (lime oil)、ゼラニウム (geranium oil)、カモミール (chamomile oil)、ベルガモット (bergamot oil)、ペパーミント (peppermint oil)、ベータ・イオノン ( $\beta$ -ionone)、マジョレイン (majolaine oil)、4,6,6,7,8,8-ヘキサメチル-1,3,4,6,7,8-ヘキサヒドロシクロペンタベンゾピラン (4,6,6,7,8,8-Hexamethyl-1,3,4,6,7,8-hexahydrocyclopentabenzopyran)、ラベンダー (lavender oil)、2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルボキシアルデヒド (2,4-Dimethyl-3-cyclohexenyl carboxyaldehyde)、スペアミント (spearmint oil)、3アルファ,6,6,9アルファ-テトラメチルドデカヒドロナフソ[2,1-b]フラン (3 $\alpha$ ,6,6,9, $\alpha$ -Tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan)をあげることが出来る。

#### 【0038】

又、以上述べたヒトの温度感覚を変化させることの出来る香料成分を含有した香料組成物を揮散等の手段によって、所定の空間に放散させることにより、該空間内に位置するヒトの温度感覚を変化させることが可能となる。このことを実証するため、香りを付けた紙を入れた透明なボックスと香りのない紙を入れた透明なボックスを用意し、二つのボックスに顔を入れて、空間の温度感覚を比較する実験を行った。評価は、香りなしとの差を、7とても冷たい・6冷たい・5やや冷たい・4どちらともいえない・3ややあたたかい・2あたたかい・1とてもあたたかいの7段階で評価させた。実験は、ペパーミントとバニリンについて、被験者20~24歳の女子学生12名を対象に、室温23度、湿度46%の条件下で行った。図5は、その評価結果を示すグラフであり、香りによって空間内に位置するヒトの温度感覚を変化させ得ることが判明した。

#### 【0039】

又、温度感覚を変化させうる香料において、温度感覚をあたたかく変化させる香りには、肌の水分量を増加させる効果、温度感覚を冷たく変化させる香りには、肌の皮脂量を減

少させる効果があることが下記実験の結果判明した。

【0040】

(実験方法)

被験者 20～24 歳の女子学生 12 名を対象に、室温 23 度、湿度 46 % の条件下、洗顔後、鼻腔下に香り付き綿を添付し、数分間安静にした後、頬の水分量 (Corneometer) と皮脂量 (Sebumeter) を測定した。その結果は、表 4 の通りであった。

【0041】

【表 4】

あたたかく感じさせる香り

|     |                |           |
|-----|----------------|-----------|
|     | 香りなし           | バニリン      |
| 皮脂量 | 香りによる差は見られなかった |           |
| 水分量 | 66.2           | 69.3 (増加) |

冷たく感じさせる香り

|     |                |           |
|-----|----------------|-----------|
|     | 香りなし           | ペパーミント    |
| 皮脂量 | 29.7           | 21.8 (減少) |
| 水分量 | 香りによる差は見られなかった |           |

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図 1】 クリームへの香りによる温度感覚の変化を検証する方法を示す図

【図 2】 香りによるクリームの温度感覚と「肌のさっぱりさ」との関係を示すグラフ

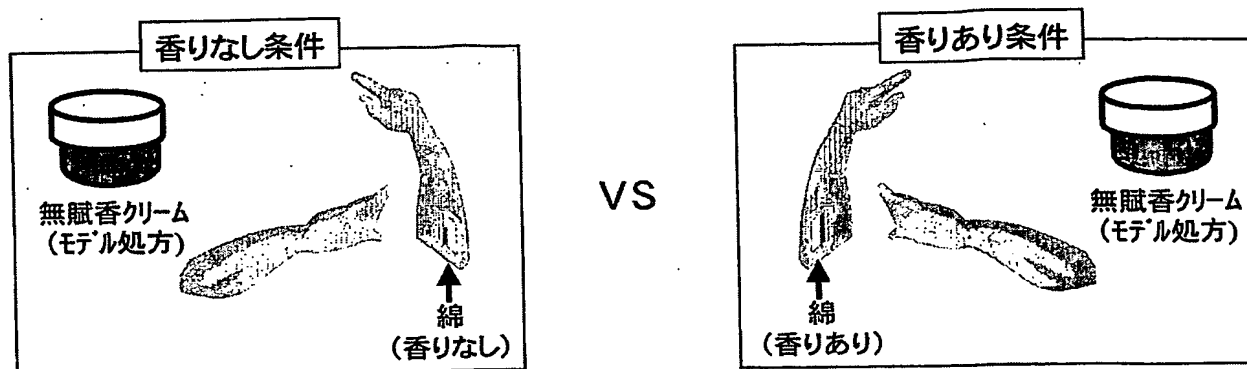
【図 3】 香りによるクリームの温度感覚と「肌のしっとりさ」との関係を示すグラフ

【図 4】 香料マップを示す図

【図 5】 香りと空間の温度感覚との関係を示すグラフ

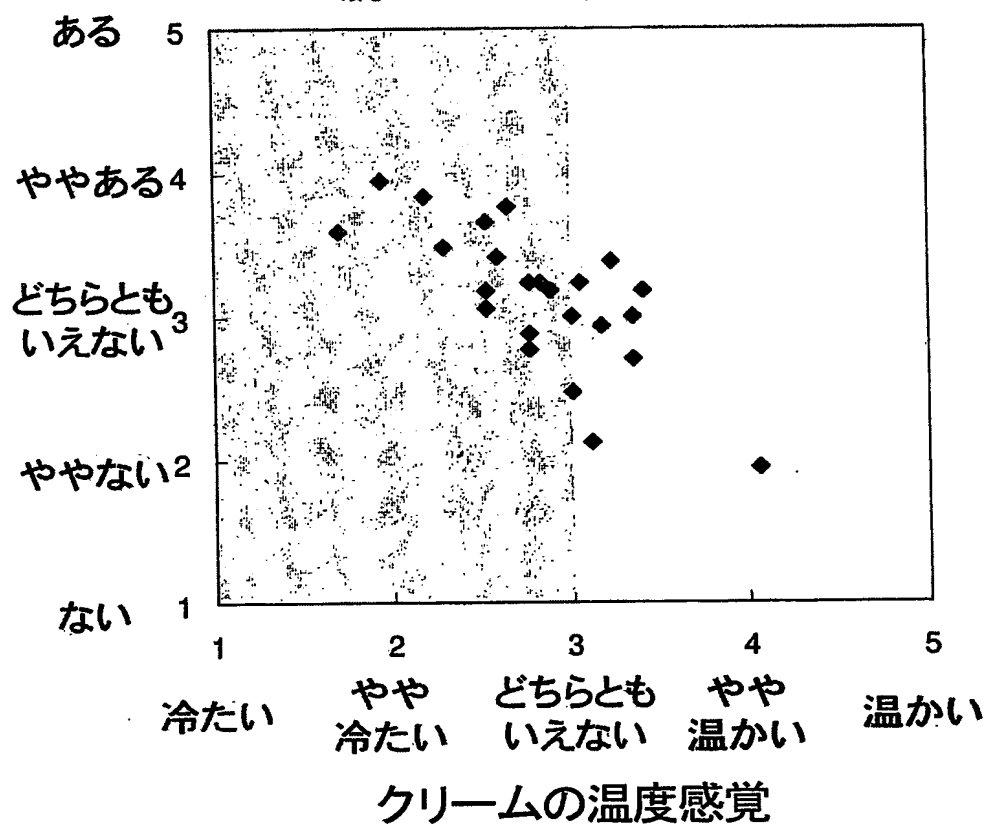
【書類名】図面

【図 1】



【図 2】

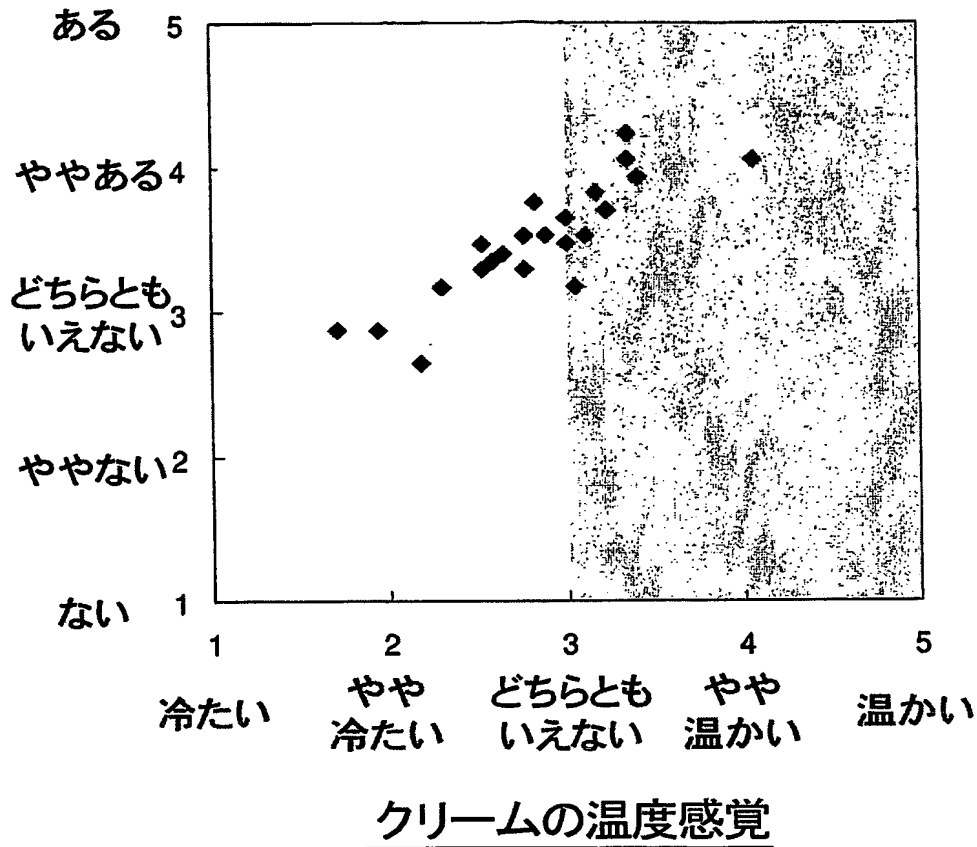
# 香りによるクリームの温度感覚変化と 「肌のさっぱりさ」との関係



BEST AVAILABLE COPY

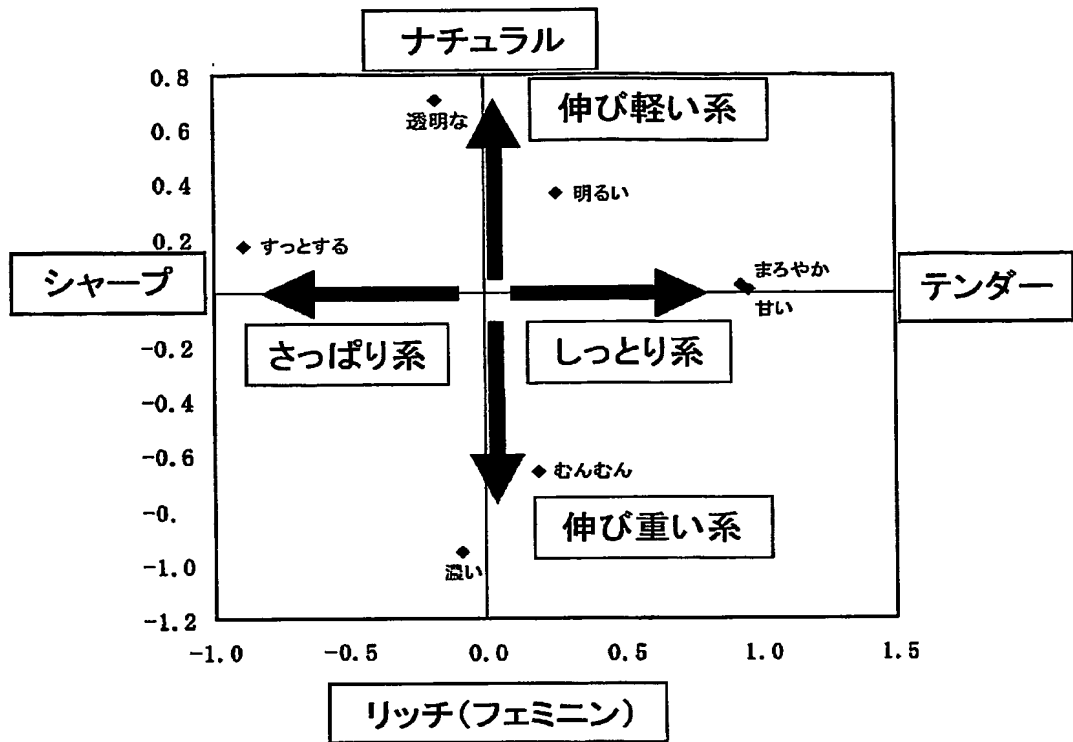
【図 3】

香りによるクリームの温度感覚変化と  
「肌のしっとりさ」との関係



BEST AVAILABLE COPY

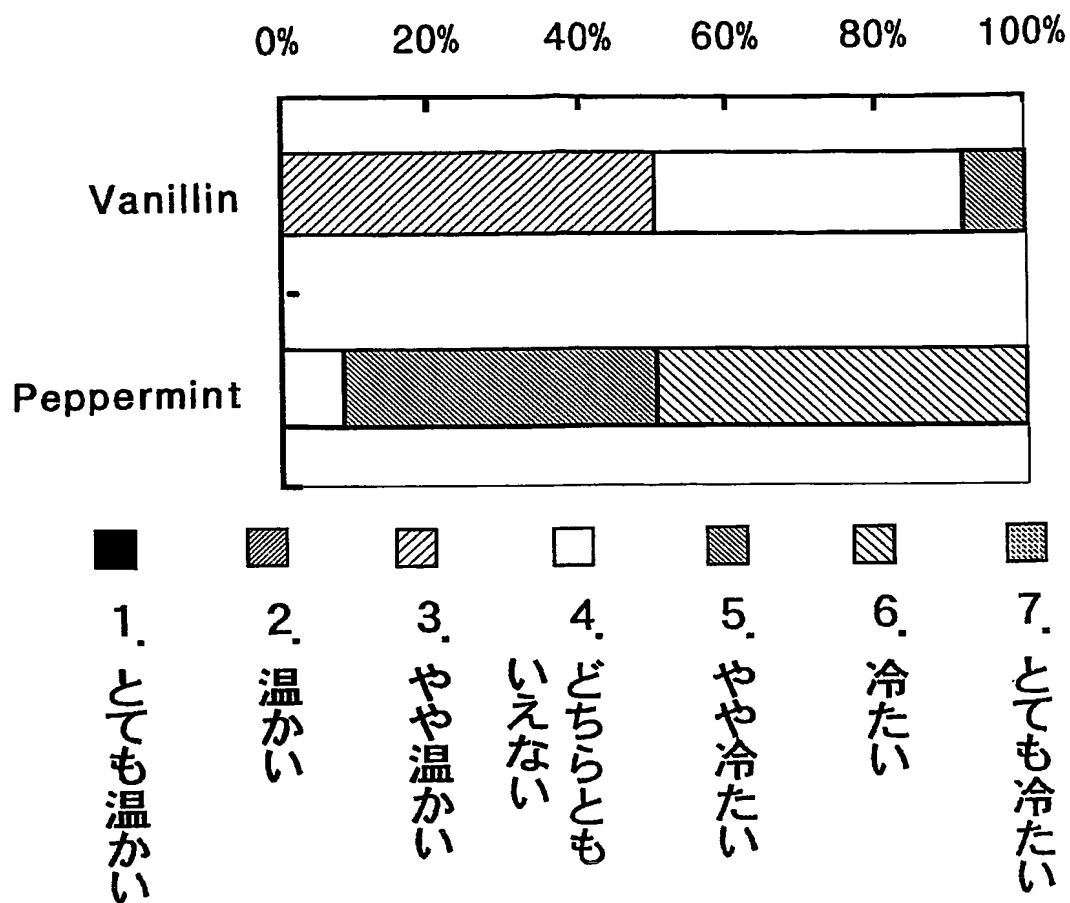
【図 4】



BEST AVAILABLE COPY



【図 5】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 香料がヒトの温度感覚及び湿度感覚を変化させ得ることを見出し、温度感覚を変化させ得る香料成分を特定し、該香料成分を配合した温度感覚を調整するための香料組成物、或いは温度感覚を調整するために有益な化粧料、芳香剤等の感覚調整用物品若しくは感覚調整方法、更には温度感覚の調整に適する香料を選択するための香料マップを提供せんとするものである。

**【解決手段】** ヒトが主観的に感ずる温度（温度感覚）を変化させる香料成分を含有することを特徴とし、温度感覚を変化させる香料成分が、被験者の評価から得られた温度イメージに基づいて特定される香料成分であることを特徴とする。

**【選択図】** 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 1 4 7 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 9 5 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区銀座7丁目5番5号

氏 名

株式会社資生堂